

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

JUNO ECO



Programma EPD:	International EPD System (www.environdec.com)
Operatore del programma:	EPD International AB
GPI di riferimento:	General Programme Instructions IES v3.01
PCR di riferimento:	PCR 2009:02 v3.0 "Seats" CPC Code: 3811
Data di pubblicazione:	2021-03-18
Data di validità:	2026-03-17
Numero di registrazione:	SP-03448

arper

INDICE

L'azienda e il prodotto.....	3
Informazioni ambientali.....	5
Informazioni ambientali aggiuntive.....	
Informazione sull'azienda e sulla certificazione.....	12
Differenze rispetto le versioni precedenti.....	
Bibliografia	13

L'AZIENDA E IL PRODOTTO

Arper sta lavorando alla quantificazione dell'impatto ambientale di alcuni suoi prodotti per stimolare la ricerca per il miglioramento delle loro performance tecniche e ambientali e per concretizzare il proprio impegno a rispetto dell'ambiente. Arper ha già conseguito per alcuni suoi prodotti la certificazione EPD e desidera ottenerla per tutti i modelli più rappresentativi della propria produzione.

ARPER

Arper produce sedute, tavoli e complementi di arredo, l'approccio di Arper è orientato alla relazione, e si traduce in un design rivolto all'estetica e all'usabilità; in un'ottica globale, innovativa e personalizzata; nella valorizzazione dei contesti locali all'interno delle strategie di internazionalizzazione; in politiche organizzative sempre improntate alla trasparenza e al mantenimento di una solida e coerente identità di marca.

Arper riconosce l'importanza della sostenibilità ambientale e si contraddistingue per un crescente impegno in materia: nel 2006 ha adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14001, nel 2007 ha introdotto l'utilizzo dello strumento LCA ottenendo in seguito diverse certificazioni di prodotto. Attraverso LCA è stato possibile per Arper ottenere l'EPD (Environmental Product Declaration – Dichiarazione Ambientale di Prodotto), un ecolabel che richiede obbligatoriamente l'effettuazione di uno studio di LCA e il rispetto di una serie di requisiti prestabiliti e distinti per categoria di prodotto (Product Category Rules). Arper ha ottenuto il primo EPD per Catifa 46 e Catifa 53 nel 2008. Nel 2018 Arper ha ottenuto la certificazione EPD di processo.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Arper ha introdotto la versione eco di Juno con scocca che utilizza polipropilene riciclato di origine postindustriale. Pensata per interni ed esterni, Juno eco è disponibile in due colori: bianco e grigio. Le sedie sono impilabili per facilitarne l'utilizzo su larga scala e lo stoccaggio.

La sedia non è stata venduta nel 2019 pertanto per i processi downstream vengono utilizzati dati riferiti alla versione con scocca in PP vergine.

Nella presente dichiarazione sono riportati i risultati della sedia Juno eco bianco. Questa versione è rappresentativa della versione grigia. La rappresentatività è stata verificata attraverso l'analisi di sensibilità, in cui la differenza tra i valori degli indicatori delle diverse sedie Juno non eccede il 10%.

La Tabella 1 contiene i materiali utilizzati per la realizzazione della sedia versione eco e dell'imballo. La sedia può essere imballata in diverse combinazioni: 1x, 2x, 4x, 6x.

TABELLA 1: MATERIALI IN JUNO ECO BIANCO



JUNO ECO BIANCO			
	Materiali	kg	%
Juno eco, bianco	PP/fibra di vetro	4.58	55.6
	Master	0.19	3.6
	Nylon	0.02	0.2
	TPU	0.01	0.1
Packaging 1x	Cartone	2.81	34.9
	PE	0.19	2.4
	Polistirolo	0.19	2.4
	Carta	0.03	0.4
	Plastica	0.03	0.4
	Acciaio	0.01	0.1
	Nylon	0.00	0.0
	Totale	8.06	100
Juno eco, bianco	PP/fibra di vetro	4.58	68.3
	Master	0.19	4.4
	Nylon	0.02	0.3
	TPU	0.01	0.2
Imballo 2x (composizione rispetto ad 1 seduta)	Cartone	1.42	21.6
	PE	0.10	1.5
	Polistirolo	0.19	2.9
	Carta	0.01	0.2
	Plastica	0.03	0.5
	Acciaio	0.00	0.1
	Nylon	0.00	0.0
	Totale	6.55	100
Juno eco, bianco	PP/fibra di vetro	4.58	75.2
	Master	0.19	4.9
	Nylon	0.02	0.3
	TPU	0.01	0.2
Imballo 4x (composizione rispetto ad 1 seduta)	Cartone	0.87	14.6
	PE	0.05	0.8
	Polistirolo	0.19	3.2
	Carta	0.01	0.2
	Plastica	0.03	0.5
	Acciaio	0.00	0.1
	Nylon	0.00	0.0
	Totale	5.96	100

Juno eco, bianco	PP/fibra di vetro	4.58	77.0
	Master	0.19	5.0
	Nylon	0.02	0.3
	TPU	0.01	0.2
Imballo 6x (composizione rispetto ad 1 seduta)	Cartone	0.75	12.9
	PE	0.03	0.5
	Polistirolo	0.19	3.3
	Carta	0.01	0.2
	Plastica	0.03	0.5
	Acciaio	0.00	0.1
	Nylon	0.00	0.0
	Totale	5.82	100

Tabella 1: Lista dei materiali della sedia Juno eco.

INFORMAZIONI AMBIENTALI

UNITÀ FUNZIONALE

L'unità funzionale presa in esame è 1 sedia per tutta la sua durata di vita.

La vita utile di Juno eco è stimata 15 anni.

CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema comprendono l'estrazione delle materie prime, la produzione dei componenti e dei materiali d'imballo, l'assemblaggio, i trasporti delle materie prime e dei componenti, lo stoccaggio, la distribuzione, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.

Nello specifico, i processi upstream comprendono le materie prime, il loro trasporto, la produzione dei componenti della sedia, l'assemblaggio dei componenti e il loro confezionamento.

Nei processi core sono inclusi: il trasporto al magazzino di stoccaggio e i consumi di energia elettrica e acqua per lo stoccaggio. L'assemblaggio del prodotto e/o la sua produzione non sono inclusi nel core poiché Arper non produce né assembla internamente i propri prodotti.

I processi downstream includono la distribuzione del prodotto confezionato, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.



CONFINI TEMPORALI

I dati primari provengono da Arper e si riferiscono all'anno 2019. I dati secondari provengono dal database ecoinvent v3.6 (allocation cut-off by classification) pubblicato nel 2020.

CONFINI TERRITORIALI

I componenti e i materiali d'imballo sono prodotti in Italia. Il prodotto viene venduto sia in Italia che all'estero, lo scenario di distribuzione e di fine vita considerano le vendite dell'anno di riferimento.

CONFINI NEL CICLO DI VITA

Nella LCA sono esclusi i seguenti processi: la costruzione degli edifici dell'azienda e le infrastrutture, la produzione delle attrezzature di lavoro, altri beni capitali e le attività del personale. Per i processi contenenti le infrastrutture, come i processi derivanti dal database ecoinvent, non sono state escluse le infrastrutture. I dati contenuti nell'inventario devono rappresentare almeno il 99% dei flussi totali al modulo core. I flussi non inclusi nell'LCA deve essere documentati nell'EPD.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

Per le risorse vergini sono inclusi materie prime e processi produttivi. Non viene fatta alcuna allocazione per i materiali soggetti a riciclo. Per l'input delle risorse riciclate viene incluso il processo di riciclo. Gli output soggetti a riciclo sono considerati input per il ciclo di vita successivo. Per i consumi di energia e acqua del magazzino di stoccaggio è stata applicata l'allocazione sulla base del criterio del volume.

EMISSIONI DI CO₂

Il calcolo dell'impronta di carbonio utilizza il potenziale di riscaldamento globale di 100 anni (GWP100). L'impronta di carbonio comprende le emissioni e le rimozioni di gas a effetto serra derivanti da fonti fossili, fonti biogeniche e cambiamento diretto dell'uso del suolo. Le emissioni sono distinte per le diverse fonti.

INVENTARIO

Questa EPD è basata su dati primari per gli aspetti fondamentali dello studio, quali il peso dei componenti e dei materiali dell'imballo. I dati primari della LCA sono stati raccolti presso i fornitori di Arper. Per i dati secondari è stato utilizzato il database ecoinvent v3.6. Il calcolo LCA è stato svolto mediante il software SimaPro 9.1.1.

L'utilizzo di dati proxy non eccede il limite del 10% dell'impatto complessivo delle principali categorie d'impatto (Allegato 1, Rapporto LCA), come previsto dalle PCR di riferimento. Sono stati valutati tutti i processi con incidenza >5% per tutte le categorie di valutazione di impatto utilizzate.

Per la raccolta dei dati e lo svolgimento dei calcoli LCA è stata utilizzata la metodologia descritta nel manuale relativo alla raccolta dati e alla procedura EPD. Per i principali componenti della sedia sono stati reperiti presso il fornitore dati primari relativi ai materiali. I componenti per i quali sono stati resi disponibili dati primari appartengono alla struttura, ai distanziali e ai piedini.

Per lo stoccaggio del prodotto sono stati utilizzati dati primari forniti dall'azienda incaricata dell'immagazzinamento di componenti e basi imballate. Per il consumo di energia nella fase di stoccaggio il mix energetico proveniente dal database ecoinvent v3.6 è stato modificato per renderlo più rappresentativo della situazione italiana, modellando le singole fonti sulla base della fornitura dichiarata da bolletta. Le fonti energetiche italiane utilizzate derivano dal database ecoinvent.

Per la distribuzione e lo smaltimento del prodotto sono stati considerati le vendite 2019 di Juno standard.

La fase di distribuzione considera la distanza tra Arper e la capitale dello stato in cui viene distribuita la sedia. Per il trasporto via nave si assume un trasporto via terra (camion 32>t) fino al porto più vicino allo stabilimento Arper e il trasporto via nave fino al porto principale del paese estero valutato. Viene inoltre valutato un trasporto locale di 300 km con camion (camion 16-32t).

Per la fase d'uso si assume un consumo di 0,1 l d'acqua calda e 0,8 g di sapone per sedia. Per il sapone si considera una soluzione con il 5% di Alkylbenzene sulfonate. Per scaldare l'acqua si assume un consumo di 5,58 MJ di energia termica.

Per l'avvio a fine vita del prodotto e del packaging si assume un trasporto su gomma (camion 16-32 t EURO 5) per 100 km. Per lo scenario di fine vita sono stati utilizzati dati medi nazionali riferiti ai paesi in cui il prodotto viene venduto.

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Per la valutazione delle prestazioni ambientali dei prodotti è stato utilizzato il metodo definito dalle PCR 2009:02 v3.0 – Seats .

Gli indicatori ambientali indicati dalle PCR 2009:02 v3.0 consistono in:

- Categorie di impatto: nelle seguenti categorie d'impatto: riscaldamento globale (totale, escluso il carbonio biogenico), riscaldamento globale (combustibili fossili), riscaldamento globale (carbonio biogenico), riscaldamento globale (uso del suolo), riduzione strato di ozono, acidificazione, eutrofizzazione, ossidazione fotochimica, esaurimento risorse abiotiche, esaurimento risorse abiotiche (combustibili fossili), uso dell'acqua;
- Indicatori d'uso di risorse: consumo di risorse (rinnovabili e non rinnovabili) e di acque dolci;
- Indicatori di rifiuti: rifiuti pericolosi, rifiuti non pericolosi e rifiuti radioattivi;
- Altri indicatori: tossicità umana (effetti cancerogeni), tossicità umana (effetti non cancerogeni), uso del suolo.

Le categorie di impatto provengono dai metodi CML baseline, CML non-baseline, USEtox 1.04 recommended + interim, Recipe H/A 2016 e AWARE.

Gli indicatori sono suddivisi nel contributo delle fasi upstream, core e downstream.

Nelle tabelle 2 e 3 sono disponibili gli indicatori dell'impatto ambientale del ciclo di vita di Juno eco bianco.

TABELLA 2: JUNO ECO BIANCO, INDICATORI AMBIENTALI	Unità	Totale	Upstream	Core	Downstream
Riscaldamento globale, totale	kg CO ₂ eq	16.0	9.8	0.0	6.1
Riscaldamento globale, combustibili fossili	kg CO ₂ eq	15.5	9.6	0.0	5.9
Riscaldamento globale, carbonio biogenico	kg CO ₂ eq	0.418	0.171	0.003	0.244
Riscaldamento globale, uso del suolo	kg CO ₂ eq	0.010	0.009	0.000	0.000
Acidificazione	Kg H ⁺ eq	0.052	0.043	0.000	0.009
Eutrofizzazione	kg PO ₄ ³⁻	0.022	0.015	0.000	0.006
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC eq	0.041	0.033	0.000	0.009
Esaurimento risorse abiotiche	Kg Sb eq	2.07*10 ⁻⁴	1.91*10 ⁻⁴	2.44*10 ⁻⁷	1.67*10 ⁻⁵
Esaurimento risorse abiotiche, combustibili fossili	MJ	143	125	0	18
Uso d'acqua	m ³ eq	2.74	2.62	0.04	0.09
Risorse rinnovabili, energia	MJ	15.8	15.4	0.1	0.3
Risorse rinnovabili, materiali	MJ	0.00*10 ⁰	0.00*10 ⁰	0.00*10 ⁰	0.00*10 ⁰
Risorse rinnovabili, totale	MJ	15.8	15.4	0.1	0.3
Risorse non rinnovabili, energia	MJ	0.007	0.007	0.000	0.000
Risorse non rinnovabili, materiali	MJ	179	159	1	20
Risorse non rinnovabili, totale	MJ	179	159	1	20
Consumo totale d'acqua*	m ³	0.093	0.087	0.001	0.005
Rifiuti pericolosi	kg	0.110	0.075	0.000	0.035
Rifiuti non pericolosi	kg	2.68	0.97	0.01	1.71
Rifiuti radioattivi	kg	0.00*10 ⁰	0.00*10 ⁰	0.00*10 ⁰	0.00*10 ⁰
Tossicità umana, effetti cancerogeni	cases	6.68*10 ⁻⁷	5.22*10 ⁻⁷	1.05*10 ⁻⁹	1.45*10 ⁻⁷
Tossicità umana, effetti non cancerogeni	cases	3.60*10 ⁻⁶	2.74*10 ⁻⁶	3.78*10 ⁻⁹	8.55*10 ⁻⁷
Ecotossicità acqua dolce	PAF.m ³ .day	109502	93523	161	15817
Uso del suolo	species.yr	4.80*10 ⁻⁹	4.42*10 ⁻⁹	1.20*10 ⁻¹¹	3.69*10 ⁻¹⁰

* la quantità totale di acqua include tutti i consumi diretti e indiretti di acqua dolce nel sistema studiato. L'acqua di raffreddamento è omessa in questo calcolo.

**TABELLA 3: JUNO ECO BIANCO,
MATERIALI E RISORSE ENERGETICHE**

		Unità	Totale	Upstream	Core	Downstream
Risorse materiali non rinnovabili	Totale	MJ	179	159	1	20
	Oil, crude	MJ	80	73	0	7
	Gas, natural/m3	MJ	46	35	0	11
	Uranium	MJ	23	23	0	0
	Coal, hard	MJ	21	20	0	1
	Coal, brown	MJ	9	8	0	0
	Gas, mine	MJ	0	0	0	0
	Altro	MJ	0	0	0	0
Risorse energetiche non rinnovabili	Totale	MJ	0.01	0.01	0.00	0.00
	Energy, gross calorific value, in biomass	MJ	0.01	0.01	0.00	0.00
Risorse materiali rinnovabili	Totale	MJ	-	-	-	-
Risorse energetiche rinnovabili	Totale	MJ	15.8	15.4	0.1	0.3
	Energy, gross calorific value, in biomass	MJ	9.5	9.4	0.0	0.1
	Energy, potential, hydropower	MJ	4.3	4.1	0.1	0.1
	Energy, kinetic	MJ	1.7	1.6	0.0	0.0
	Energy, geothermal	MJ	0.2	0.2	0.0	0.0
	Energy, solar	MJ	0.1	0.1	0.0	0.0



INFORMAZIONE SULL'AZIENDA E SULLA CERTIFICAZIONE

CONTATTI ARPER

La LCA e la presente EPD sono stati svolti da Arper in collaborazione con 2B Srl (www.to-be.it). I riferimenti dell'azienda sono:

Arper SpA
Attn. Michela Possagno
Via Lombardia 16, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italia
e-mail: michelapossagno@arper.com
web-site: www.arper.com

CERTIFICAZIONE E ENTE DI CERTIFICAZIONE

Registrazione N°: S-P-XXXX

Data di pubblicazione: 2021-03-18

Documento valido fino al: 2026-03-17

Anno di riferimento: 2019

Area geografica: Globale

PCR 2009:02, versione 3.0 (UN CPC 3811, Seats), revisione PCR condotta da Leo Breedveld, disponibile sul sito dell'International EPD Consortium (IEC): www.environdec.com

Verifica ispettiva dalla dichiarazione e delle informazioni in base alla norma ISO 14025:2006

☒ Certificazione EPD di processo ☐ Verifica EPD

Verificatore di terza parte: CSQA Certificazioni Srl, Via San Gaetano n. 74, 36016 Thiene (VI)

Tel: 0446-313011, Fax: 0446313070, www.csqa.it.

Ente verificatore accreditato da: Accredia (004H)

La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD prevede la verifica da parte di terzi:

☒ Si ☐ No

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

La presente certificazione EPD è sviluppato all'interno del programma EPD® International System. Questo documento è disponibile sul sito internet del Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).

EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto, possono non essere confrontabili. Il confronto delle EPD deve avvenire sempre con le dovute cautele, particolare attenzione deve essere posta ai confini dei sistemi ed alle fonti dei dati utilizzati.

BIBLIOGRAFIA

- 2B Srl, 2021. LCA project Juno (www.to-be.it).
- Arper Spa, 2B Srl, Manuale descrittivo della procedura EPD Arper v1.2, dicembre 2020.
- Arper Spa, 2B Srl, Raccolta dei dati LCA/EPD v1.2, dicembre 2020.
- EC, Default data for End Of Life (EOL) for Product Environmental Footprint (PEF) during the Environmental Footprint (EF) pilot phase (ec.europa.eu).
- ecoinvent, 2020: Swiss Centre for Life Cycle Assessment, fornitore del database ecoinvent v3.6 (www.ecoinvent.ch).
- ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations, type 3 environmental declarations, principles and procedures (www.iso.org).
- ISO 14040/14044:2006. ISO series on Life Cycle Assessment (Valutazione del ciclo di vita), UNI EN ISO 14040:2006 e 14044:2006 (www.iso.org).
- ISPRA, 2019. Rapporto Rifiuti Urbani (www.isprambiente.gov.it).
- OECD, Environment at a Glance, 2015 (www.oecd.org).
- Osbeck S., Bergek C., Klässbo A., Thollander P., Harvey S., Rohdin P., (2011). Energy efficiency opportunities within the powder coating industry. Industrial Energy Efficiency.
- PCR 2009:02 v3.0 – Seats. Product Category Rules (PCR) for preparing an environmental product declaration (EPD) for other furniture, the Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).
- PRé Consultants, Olanda. Software SimaPro, versione 9.1.1 (www.pre.nl).
- General Programme Instructions for Environmental Product Declaration EPD, Version 3.01, 2019-09-18. Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).